

PAT-NO: JP411099728A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11099728 A
TITLE: PRINTING SYSTEM, PRINTING METHOD, AND RECORDING MEDIUM
PUBN-DATE: April 13, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
IIIZUMI, TOMOO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

APPL-NO: JP09261459
APPL-DATE: September 26, 1997

INT-CL (IPC): B41J029/38 , B41J005/30 , B41J029/42 , G06F003/12

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To inform a user of a processing mode by presetting a duplicate section to be duplicated partially in the range of density to be set by a first printing mode and a second printing mode.

SOLUTION: Either one of the first printing mode (regular printing mode) or the second printing mode (toner-saving mode) is selected, and the density is set to be variable by the selected mode, and a section to be duplicated is preset in the range of density. Whether the instructed density is within a duplicated section or not is judged when the second printing mode is selected, and in the case the affirmative judgement is obtained, the guide processing that the changeover can be carried out is executed and displayed on an area 7. Either one of the instruction of changing over from the second printing mode to the first printing mode or the instruction of canceling of changeover can be selected by operating a set button 5 and a cancel button 6.

COPYRIGHT: (C)1999, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-99728

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月13日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/38

Z

5/30

5/30

Z

29/42

29/42

F

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

L

審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平9-261459

(22) 出願日

平成9年(1997) 9月26日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 飯泉 知男

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

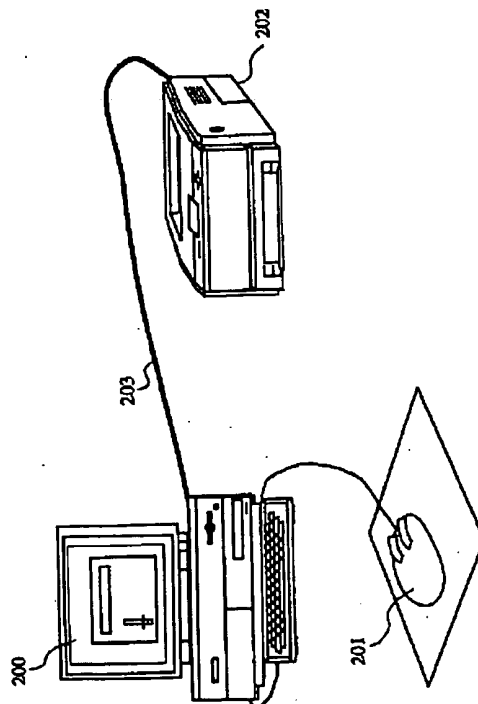
(74) 代理人 弁理士 谷 義一 (外1名)

(54) 【発明の名称】 印字システム、印字方法および記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 印字に係る濃度設定を容易にする。

【解決手段】 省トナーモードにおいて、高濃度が設定された場合には、ホストシステム200は省トナーモードから通常の印字モードへの切替えを案内し、ユーザの確定の指示に応じて、切替えを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1印字モードおよび該第1印字モードよりも印刷材料の消費を抑える第2印字モードのいずれかを選択し当該選択されたモードで濃度を可変設定し、当該可変設定された濃度で印字を行う印字装置において、

前記第1印字モードで設定可能な濃度の範囲と、前記第2印字モードで設定可能な濃度の範囲とが一部重複する重複部分を予め定めておき、

前記第2印字モードが選択されている時に指示された濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かを判定する判定手段と、

該判定手段の判定結果として肯定判定が得られた場合には、前記第2印字モードから第1印字モードへの切替えが可能である旨を案内する案内手段と、

該案内手段の案内の後、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えを指示する指示手段とを具えたことを特徴とする印字システム。

【請求項2】 請求項1に記載の印字システムにおいて、前記指示手段は、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示と当該切替えのキャンセルの指示とを択一的に選択することが可能なことを特徴とする印字システム。

【請求項3】 請求項1に記載の印字システムにおいて、前記指示手段により前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、前記案内手段は、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えがなされたことを案内することを特徴とする印字システム。

【請求項4】 請求項3に記載の印字システムにおいて、前記指示手段により前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、前記判定手段は現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かを再度判定し、肯定判定が得られた場合に、前記案内手段による前記第1印字モードへの切替えがなされたことの案内を許可することを特徴とする印字システム。

【請求項5】 請求項3に記載の印字システムにおいて、前記現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かの判定において、否定判定が得られた場合には、前記指示手段により前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示を無効化し、前記第2印字モードのままで濃度設定を確定することを特徴とする印字システム。

【請求項6】 請求項1に記載の印字システムにおいて、該印字システムは印字すべき情報を発生する情報処理装置と該情報を印字する印字装置を別体で有し、前記判定手段、前記案内手段、前記指示手段は前記情報処理装置側に設置されることを特徴とする印字システム。

【請求項7】 請求項6に記載の印字システムにおいて

て、前記案内手段および前記指示手段はグラフィカルインタフェースの形態で形成されることを特徴とする印字システム。

【請求項8】 請求項1に記載の印字システムにおいて、該印字システムは複写機であることを特徴とする印字システム。

【請求項9】 第1印字モードおよび該第1印字モードよりも印刷材料の消費を抑える第2印字モードのいずれかを選択し当該選択されたモードで濃度を可変設定し、当該可変設定された濃度で印字システムが印字を行う印字方法において、

前記第1印字モードで設定可能な濃度の範囲と、前記第2印字モードで設定可能な濃度の範囲とが一部重複する重複部分を予め定めておき、

前記第2印字モードが選択されている時に指示された濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かを判定する判定ステップと、

当該判定結果として肯定判定が得られた場合には、前記第2印字モードから第1印字モードへの切替えが可能である旨を案内する案内ステップと、

当該案内の後、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えを指示する指示ステップとを具えたことを特徴とする印字方法。

【請求項10】 請求項9に記載の印字方法において、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示と当該切替えのキャンセルの指示とを択一的に選択することが可能なことを特徴とする印字方法。

【請求項11】 請求項9に記載の印字方法において、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えがなされたことを案内するステップを具えたことを特徴とする印字方法。

【請求項12】 請求項11に記載の印字方法において、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かを再度判定し、肯定判定が得られた場合に、前記第1印字モードへの切替えがなされたことの案内を許可するステップを具えたことを特徴とする印字方法。

【請求項13】 請求項11に記載の印字方法において、前記現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かの判定において、否定判定が得られた場合には、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示を無効化し、前記第2印字モードのままで濃度設定を確定するステップを具えたことを特徴とする印字方法。

【請求項14】 請求項9に記載の印字方法において、前記印字システムは印字すべき情報を発生する情報処理装置と該情報を印字する印字装置を別体で有し、前記判定ステップ、前記案内ステップ、前記指示ステップは前

記情報処理装置側で実行されることを特徴とする印字方法。

【請求項15】 請求項14に記載の印字方法において、前記案内ステップおよび前記指示ステップはグラフィカルインタフェースの形態で行われることを特徴とする印字方法。

【請求項16】 請求項9に記載の印字方法において、該印字システムは複写機であることを特徴とする印字方法。

【請求項17】 第1印字モードおよび該第1印字モードよりも印刷材料の消費を抑える第2印字モードのいずれかを選択し当該選択されたモードで濃度を可変設定し、当該可変設定された濃度で印字システムが印字を行い、前記印字システムのコンピュータが処理プログラムを行うことにより印字制御を行い、前記処理プログラムが記録された記録媒体において、前記第1印字モードで設定可能な濃度の範囲と、前記第2印字モードで設定可能な濃度の範囲とが一部重複する重複部分を予め定めておき、前記処理プログラムは、前記第2印字モードが選択されている時に指示された濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かを判定する判定手順と、当該判定結果として肯定判定が得られた場合には、前記第2印字モードから第1印字モードへの切替えが可能である旨を案内する案内手順と、当該案内の後、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えを指示する指示手順とを具えたことを特徴とする記録媒体。

【請求項18】 請求項17に記載の記録媒体において、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示と当該切替えのキャンセルの指示とを択一的に選択することが可能なことを特徴とする記録媒体。

【請求項19】 請求項17に記載の記録媒体において、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えがなされたことを案内する処理手順を具えたことを特徴とする記録媒体。

【請求項20】 請求項19に記載の記録媒体において、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かを再度判定し、肯定判定が得られた場合に、前記第1印字モードへの切替えがなされたことの案内を許可する処理手順を具えたことを特徴とする記録媒体。

【請求項21】 請求項19に記載の記録媒体において、前記現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かの判定において、否定判定が得られた場合には、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示を無効化し、前記第2印字モードのま

まで濃度設定を確定する処理手順を具えたことを特徴とする記録媒体。

【請求項22】 請求項17に記載の記録媒体において、前記印字システムは印字すべき情報を発生する情報処理装置と該情報を印字する印字装置を別体で有し、前記記録媒体は前記情報処理装置に搭載されることを特徴とする記録媒体。

【請求項23】 請求項22に記載の記録媒体において、前記案内手順および前記指示手順はグラフィカルインタフェースの入出力処理上で行われることを特徴とする記録媒体。

【請求項24】 請求項17に記載の記録媒体において、該印字システムは複写機であることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明レーザービームプリンタやインクジェットプリンタを有する印字システム、複写機等の印字システム、方法、記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】印字時に通常の印字の濃度以外に印刷材料の使用量を抑えるモードを1種類以上を持った印字装置が知られている。従来この種の印字装置では通常モードで濃度を可変に設定することができる。このために、一般的には、ホスト側の印字装置のドライバソフト上でユーザは、上記モードの設定とそのモードでの濃度の設定を行う。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例では通常モードと印刷材料の使用量を抑えるモードとは各々独立しているため、ユーザが設定操作に不慣れな場合、たとえば印刷材料の使用量を抑えるモードのままで印字し、希望の濃度が得られないケースが生じてしまう。

【0004】そこで、本発明の目的は、ユーザが画像濃度を高めようとしたときに、処理モードをユーザに報知することができる印字システム、方法および記録媒体を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために、請求項1の発明は、第1印字モードおよび該第1印字モードよりも印刷材料の消費を抑える第2印字モードのいずれかを選択し当該選択されたモードで濃度を可変設定し、当該可変設定された濃度で印字を行う印字装置において、前記第1印字モードで設定可能な濃度の範囲と、前記第2印字モードで設定可能な濃度の範囲とが一部重複する重複部分を予め定めておき、前記第2印字モードが選択されている時に指示された濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かを判定する判定手段と、該判定手段の判定結果として肯定判定が得られた場合に

は、前記第2印字モードから第1印字モードへの切替えが可能である旨を案内する案内手段と、該案内手段の案内の後、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えを指示する指示手段とを具えたことを特徴とする。

【0006】請求項2の発明は、請求項1に記載の印字システムにおいて、前記指示手段は、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示と当該切替えのキャンセルの指示とを択一的に選択することが可能なことを特徴とする。

【0007】請求項3の発明は、請求項1に記載の印字システムにおいて、前記指示手段により前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、前記案内手段は、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えがなされたことを案内することを特徴とする。

【0008】請求項4の発明は、請求項3に記載の印字システムにおいて、前記指示手段により前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、前記判定手段は現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かを再度判定し、肯定判定が得られた場合に、前記案内手段による前記第1印字モードへの切替えがなされたことの案内を許可することを特徴とする。

【0009】請求項5の発明は、請求項3に記載の印字システムにおいて、前記現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かの判定において、否定判定が得られた場合には、前記指示手段により前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示を無効化し、前記第2印字モードのままで濃度設定を確定

【0010】請求項6の発明は、請求項1に記載の印字システムにおいて、該印字システムは印字すべき情報を発生する情報処理装置と該情報を印字する印字装置を別体で有し、前記判定手段、前記案内手段、前記指示手段は前記情報処理装置側に設置されることを特徴とする。

【0011】請求項7の発明は、請求項6に記載の印字システムにおいて、前記案内手段および前記指示手段はグラフィカルインタフェースの形態で形成されることを特徴とする。

【0012】請求項8の発明は、請求項1に記載の印字システムにおいて、該印字システムは複写機であることを特徴とする。

【0013】請求項9の発明は、第1印字モードおよび該第1印字モードよりも印刷材料の消費を抑える第2印字モードのいずれかを選択し当該選択されたモードで濃度を可変設定し、当該可変設定された濃度で印字システムが印字を行う印字方法において、前記第1印字モードで設定可能な濃度の範囲と、前記第2印字モードで設定可能な濃度の範囲とが一部重複する重複部分を予め定め

ておき、前記第2印字モードが選択されている時に指示された濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かを判定する判定ステップと、当該判定結果として肯定判定が得られた場合には、前記第2印字モードから第1印字モードへの切替えが可能である旨を案内する案内ステップと、当該案内の後、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えを指示する指示ステップとを具えたことを特徴とする。

【0014】請求項10の発明は、請求項9に記載の印字方法において、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示と当該切替えのキャンセルの指示とを択一的に選択することが可能なことを特徴とする。

【0015】請求項11の発明は、請求項9に記載の印字方法において、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えがなされたことを案内するステップを具えたことを特徴とする。

【0016】請求項12の発明は、請求項11に記載の印字方法において、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かを再度判定し、肯定判定が得られた場合に、前記第1印字モードへの切替えがなされたことの案内を許可するステップを具えたことを特徴とする。

【0017】請求項13の発明は、請求項11に記載の印字方法において、前記現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かの判定において、否定判定が得られた場合には、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示を無効化し、前記第2印字モードのままで濃度設定を確定するステップを具えたことを特徴とする。

【0018】請求項14の発明は、請求項9に記載の印字方法において、前記印字システムは印字すべき情報を発生する情報処理装置と該情報を印字する印字装置を別体で有し、前記判定ステップ、前記案内ステップ、前記指示ステップは前記情報処理装置側で実行されることを特徴とする。

【0019】請求項15の発明は、請求項14に記載の印字方法において、前記案内ステップおよび前記指示ステップはグラフィカルインタフェースの形態で行われることを特徴とする。

【0020】請求項16の発明は、請求項9に記載の印字方法において、該印字システムは複写機であることを特徴とする。

【0021】請求項17の発明は、第1印字モードおよび該第1印字モードよりも印刷材料の消費を抑える第2印字モードのいずれかを選択し当該選択されたモードで濃度を可変設定し、当該可変設定された濃度で印字システムが印字を行い、前記印字システムのコンピュータが

処理プログラムを行うことにより印字制御を行、前記処理プログラムが記録された記録媒体において、前記第1印字モードで設定可能な濃度の範囲と、前記第2印字モードで設定可能な濃度の範囲とが一部重複する重複部分を予め定めておき、前記処理プログラムは、前記第2印字モードが選択されている時に指示された濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かを判定する判定手順と、当該判定結果として肯定判定が得られた場合には、前記第2印字モードから第1印字モードへの切替えが可能である旨を案内する案内手順と、当該案内の後、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えを指示する指示手順とを具えたことを特徴とする。

【0022】請求項18の発明は、請求項17に記載の記録媒体において、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示と当該切替えのキャンセルの指示とを択一的に選択することが可能なことを特徴とする。

【0023】請求項19の発明は、請求項17に記載の記録媒体において、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えがなされたことを案内する処理手順を具えたことを特徴とする。

【0024】請求項20の発明は、請求項19に記載の記録媒体において、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かを再度判定し、肯定判定が得られた場合に、前記第1印字モードへの切替えがなされたことの案内を許可する処理手順を具えたことを特徴とする。

【0025】請求項21の発明は、請求項19に記載の記録媒体において、前記現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かの判定において、否定判定が得られた場合には、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示を無効化し、前記第2印字モードのままで濃度設定を確定する処理手順を具えたことを特徴とする。

【0026】請求項22の発明は、請求項17に記載の記録媒体において、前記印字システムは印字すべき情報を発生する情報処理装置と該情報を印字する印字装置を別体で有し、前記記録媒体は前記情報処理装置に搭載されることを特徴とする。

【0027】請求項23の発明は、請求項22に記載の記録媒体において、前記案内手順および前記指示手順はグラフィカルインタフェースの入出力処理上で行われることを特徴とする。

【0028】請求項24の発明は、請求項17に記載の記録媒体において、該印字システムは複写機であることを特徴とする。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0030】本実施形態の印字装置はレーザービームプリンタであり、画像形成のための印字材料はトナーである。印字材料の使用量を抑えるモードのことを省トナーモードと称するものとする。図1は本発明実施形態のレーザービームプリンタのシステム全体を示す。図1において、200はパーソナルコンピュータなどのホストシステムであり、201はマウスである。202はレーザービームプリンタ、203はホストシステム200とレーザービームプリンタ202を接続するインターフェースケーブルである。ユーザはマウス201を操作してホストシステム200のモニタ（表示器）で表示されるマウスカーソル（ポインタと称する）を移動させ、マウスカーソルにより指定した位置でマウス201のクリックボタンを操作することで様々な設定を行うことができる。

【0031】ホストシステム200は、文書処理や作が処理など発生した印字データをインターフェースケーブル203を経由してレーザービームプリンタ202に転送し、印刷を行わせる。レーザービームプリンタ202の設定も従来と同様ホストシステム200が行えるものとする。

【0032】図2はホストシステム200のモニタ上で印字の濃度等の設定を行う際に使われる設定メニューウインドウ画面を示す。図2において、1が画面で、2がポインタである。3が濃度を設定するスライドバーであり、ユーザがポインタ2をスライドバー3に位置させ、マウスのクリックボタンを押したまま、ポインタ2を画面の上に向かって移動させること、スライドバー3も上に移動する。スライドバー3の位置を上を設定するほど印字濃度が濃くなり、下を設定するほど薄く印字するよう印字濃度が設定される。

【0033】4は省トナーモードの設定を行うラジオボタンで、ここをマウス201で指してクリックすることで、省トナーモードの設定／解除を行う。このラジオボタン4の中の色が濃いときに省トナーモードが設定されていることを示す。

【0034】5は設定ボタンで、設定ウインドウ1の設定がすべて終了したところで、ここをクリックすることで、設定した値を有効として設定ウインドウ1を終了する。6は設定キャンセルボタンで、ここをクリックすると設定ウインドウ1画面での設定の内容を破棄して前の設定のまま設定ウインドウ1画面を終了する。

【0035】7はメッセージウインドウで、所定のメッセージを表示する領域である。

【0036】次に、上記設定ウインドウ1画面での設定手順を説明する。ユーザは、まず、従来と同様にしてプリンタの設定ウインドウ1画面を表示する。ユーザはたとえば省トナーモードでのラジオボタン4を指定し、こ

の後、スライドバー2により印字濃度を薄く設定したあとで、設定ウインドウ1画面を設定ボタン5により終了させる。

【0037】この後、印刷を実行させて、その印字した結果をユーザが見て濃度を濃く設定したい場合には、ユーザは再度設定ウインドウ1を表示させる。次に、ユーザは(濃度設定)スライドバー3をマウス201で必要と思われる濃度に設定する。このとき、ホストシステム200は、スライドバー3の値、すなわち、濃度の設定値を監視し、省トナーモードの限度を越える値(濃度が重複する範囲内の値)に設定された場合には、メッセージウインドウ7にその時の濃度設定値によって省トナーモードが解除される旨の表示を行う。

【0038】さらに、濃度設定値によって省トナーモードが解除されて、設定ボタン5が押された場合には、ホストシステム200は図3に示すように警告ウインドウ8を表示してさらにユーザに濃度設定値によって省トナーモードが解除されたことを報知する。

【0039】一方、ユーザはマウス201の操作でOKボタン9を押すと、表示画面上の設定内容を確定したことをホストシステム200に知らせる。

【0040】以上の処理を実行するためのプログラムは、プリンタドライバと呼ばれる印字制御プログラムの中に組み込まれる。このようなプリンタドライバはホストシステム200内の記憶装置に記憶され、ユーザの起動の指示に応じてホストシステム200内のCPU(コンピュータ)により実行される。図4に本発明に関わるプログラムの内容を示す。なお、本プログラムを含むプリンタドライバをフロッピーディスクやCD-ROMに記録しておき、ホストシステムにインストールすることが可能である。

【0041】ユーザの指示あるいはアプリケーションプログラムの指示に応じて、ステップ101で設定ウインドウ1が表示される。ステップ102でマウス2によるユーザからの濃度設定等の指示入力待ち、もし、指示入力があれば、ステップ103でポインタの指示位置に基づき濃度設定かどうかを判断し、もし違えばステップ106でそれに対応した設定処理を行う。

【0042】ステップ103で濃度設定の指示があったと判断された場合は、ステップ104で設定された濃度の表示を更新し、ステップ105で現在設定されているモードが省トナーモードであるかどうか調べる。省トナーモードでなければ、ステップ109の設定ボタンが押されたかどうかの判断へ進む。現在、設定されているモードが省トナーモードであれば、ステップ107でスライドバー3の値が記憶の設定値と比較され、スライドバー3の指示する濃度が設定された濃度より濃い(高い)場合には、ステップ108でメッセージウインドウ7に図3に示すメッセージを表示する。続いて、ステップ109で設定のボタン5が押されたかどうかを調べ、押さ

れていなかったら引き続いてステップ110でキャンセルのボタン6が押されたかを調べ、押されていればパラメータの設定を書き換えずにステップ116で設定ウインドウを消去してプリンタの設定を終了する。

【0043】ステップ109で設定のボタン5が押されたならば、ステップ111で省トナーモードに設定されたかどうかを調べ、設定されていなかったらステップ112で設定された濃度以上の濃度に設定されたかどうか判断する。もし、設定された濃度以上に指定されたら、ステップ113で警告ウインドウ8を表示し、ユーザに省トナーモードから抜けたことを知らせる。続いてステップ114で警告ウインドウ8のOKボタンが押されるまで待ち、OKボタンが押されたら、ステップ115で省トナーモードの解除と各パラメータを設定(内部記憶装置に記憶)してステップ116で設定ウインドウ1をモニタ上から消去してレーザープリンタの設定を終了する。もし、ステップ111で省トナーモードに設定されていなかったか、ステップ112で設定された濃度が濃くなかったらステップ116に直接進む。

【0044】本発明に係る処理について説明する。

【0045】上述の実施形態では、第1印字モード(通常の印字モード)および該第1印字モードよりも印刷材料の消費を抑える第2印字モード(省トナーモード)のいずれかを選択し当該選択されたモードで濃度を可変設定し、当該可変設定された濃度で印字を行う印字装置において、前記第1印字モードで設定可能な濃度の範囲と、前記第2印字モードで設定可能な濃度の範囲とが一部重複する重複部分が予め定められている。

【0046】前記第2印字モードが選択されている時に指示された濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かが図4のステップ107で判定される。

【0047】その判定結果として肯定判定が得られた場合には、前記第2印字モードから第1印字モードへの切替えが可能である旨の案内処理が実行される(図4のステップ108)。この処理により図2の領域7に案内メッセージが表示される。

【0048】ステップ108の案内処理の後、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えを指示する指示処理が実行される(図2の設定ボタン5の操作および図4のステップ109のYES判定)。

【0049】上述の実施の形態では、設定ボタン5およびキャンセルボタン6の操作で前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示と当該切替えのキャンセルの指示とを択一的に選択することが可能である。

【0050】設定ボタン5により前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えがなされたことを案内するメッセージが図3のウインドウ領域8に表示される(図4のステップ11

3)。

【0051】設定ボタン4により前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示がなされた場合には、現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かが再度判定され(図4のステップ112)、肯定判定が得られた場合に、手順がステップ113に進むことにより前記第1印字モードへの切替えがなされたことの案内が許可される。

【0052】図4のステップ112の前記現在、設定されている濃度が前記重複部分の範囲内であるか否かの判定において、否定判定が得られた場合には、処理手順がステップ112からステップ114に進むことで、前記指示手段により前記第2印字モードから前記第1印字モードへの切替えの指示を無効化し、前記第2印字モードのままで濃度設定を確定する。

【0053】本実施形態の印字システムは印字すべき情報を発生する情報処理装置200と該情報を印字する印字装置202を別体で有し、前記判定処理、前記案内処理、前記指示処理は前記情報処理装置のコンピュータ(CPU)のプログラム実行により実現される。

【0054】前記案内処理および前記指示処理は図2、図3のグラフィカルインタフェースの形態で実行される。

【0055】本発明は本実施形態に限らず、複写機やその他、印字装置と情報発生源とが一体化されたシステムに適用可能である。また、図4の処理手順はホストシステム200内のハードディスク記憶装置などの記録媒体に記録され、CD-ROMやフロッピーディスクからハードディスク記憶装置にインストールすることも可能である。

【0056】

【発明の効果】以上、説明したように、請求項1、9、17の発明によれば、第2印字モードでの高濃度の設定時に案内処理が実行されるので、ユーザが第2印字モード(省トナーモード)が設定されていることに気づかず、濃度設定する場合に生じる不具合を解消することができる。

【0057】請求項2、10、18の発明では、ユーザは第1印字モードへの移行と、現在の第2印字モードの

維持を選択することができる。

【0058】請求項3、11、19の発明によれば、ユーザが第1印字モードへの切替えを指示した後に切替えが行われたことの案内がなされるので、ユーザは、誤り設定や正常設定を知ることができる。

【0059】請求項4、5、12、13、20、21の発明によれば、ユーザが切替えの指示の後、濃度設定内容を再確認することで、ユーザの濃度に関する設定の変更、ノイズ等による誤設定があった場合にも安全側(省トナーモード側)に印字モードを設定することができる。

【0060】請求項6、14、22の発明によれば、パーソナルコンピュータ、ワークステーションを使用した印字システムに請求項1の発明を適用できる。

【0061】請求項7、15、23の発明ではグラフィカルインタフェースを使用して、指示処理、案内処理を行うことにより、ユーザの指示操作が簡素化される。

【0062】請求項8、16、24の発明によれば、複写機にも本発明を適用することができる。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施形態のシステム構成を示すブロック図である。

【図2】本発明実施形態のグラフィカルインタフェースの表示画面を示す説明図である。

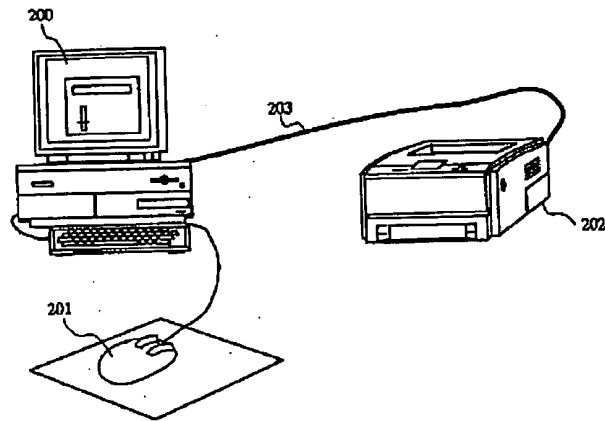
【図3】本発明実施形態のグラフィカルインタフェースの表示画面を示す説明図である。

【図4】本発明実施形態の処理手順を示すフローチャートである。

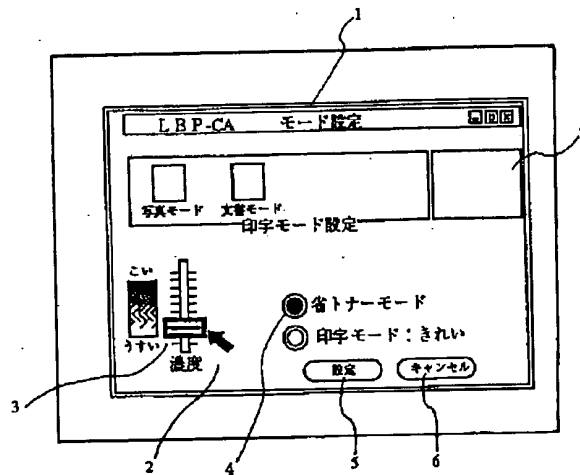
【符号の説明】

- 1 設定ウィンドウ
- 2 マウスカースル(ポインタ)
- 3 (濃度設定)スライドバー
- 4 (省トナー)ラジオボタン
- 5 設定ボタン
- 6 キャンセルボタン
- 7 メッセージウィンドウ
- 8 警告ダイアログボックス
- 9 OKボタン

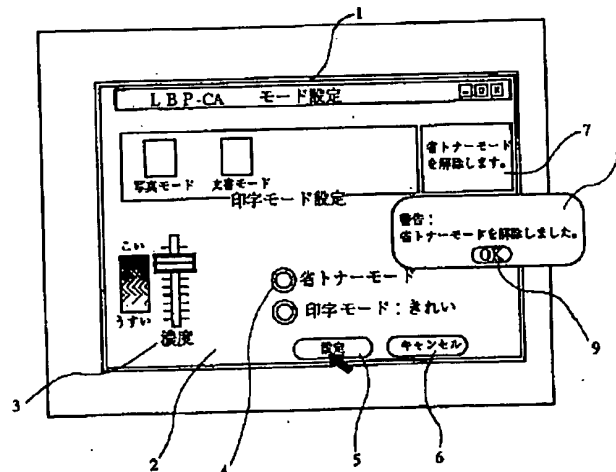
【図1】



【図2】



【図3】



```

graph TD
    100([スタート]) --> 101[設定ウインドウ表示]
    101 --> 102{入力待ち}
    102 -- No --> 106[別項目の設定処理へ]
    102 -- Yes --> 103{温度設定か?}
    103 -- No --> 106
    103 -- Yes --> 104[温度表示を更新]
    104 --> 105{省トナーモードか?}
    105 -- No --> 106
    105 -- Yes --> 107{設定温度より高い?}
    107 -- No --> 106
    107 -- Yes --> 108[警告メッセージをメッセージウインドウ7に表示]
    108 --> 109{設定?}
    109 -- Yes --> 106
    109 -- No --> 110{キャンセルか?}
    110 -- Yes --> 106
    110 -- No --> 102
    106 --> 111{省トナーモードか?}
    111 -- Yes --> 112{設定温度より高い?}
    112 -- No --> 114{入力待ち}
    112 -- Yes --> 113[警告メッセージを警告ウインドウ8に表示]
    113 --> 114
    114 -- Yes --> 115[各パラメータ更新]
    115 --> 116[設定ウインドウ消去]
    116 --> 117([エンド])
    114 -- No --> 102

```

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] It is related with printing systems, such as a printing system which has this invention laser beam printer and an ink jet printer, and a copying machine, an approach, and a record medium.

[0002]

[Description of the Prior Art] The printer with one or more kinds is known in the mode in which the amount of the printing ingredient used is stopped in addition to the concentration of the usual printing at the time of printing. By this kind of printer, concentration can be conventionally set as adjustable by the normal mode. For this reason, generally a user sets up setting out and the concentration in the mode in the above-mentioned mode on the driver software of the printer by the side of a host.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since the normal mode and the mode in which the amount of the printing ingredient used is stopped are independently respectively in the above-mentioned conventional example, when a user is unfamiliar to setting-out actuation, it will print with the mode in which the amount of the printing ingredient used is stopped, and the case where the concentration of hope is not obtained will arise.

[0004] Then, the object of this invention is to offer the printing system, approach, and record medium which can report a processing mode to a user, when a user tries to raise image concentration.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In order to attain such an object, invention of claim 1 In the printer which chooses from the 1st printing mode and this 1st printing mode either of the 2nd printing modes which holds down consumption of a printing ingredient, carries out adjustable setting out of the concentration in the selected mode concerned, and prints by the concentration concerned by which adjustable setting out was carried out The duplication part which a part of range of the concentration which can be set up in said 1st printing mode, and range of the concentration which can be set up in said 2nd printing mode overlap is defined beforehand. When an affirmation judging is obtained as a judgment result of a judgment means to judge whether the concentration directed when said 2nd printing mode was chosen is within the limits of said duplication part, and this judgment means It is characterized by having an advice means to guide the purport in which the change in the 1st printing mode from said 2nd printing mode is possible, and a directions means to direct the change in said 1st printing mode from said 2nd printing mode after advice of this advice means.

[0006] Invention of claim 2 is characterized by the ability of said directions means to choose alternatively directions of a change in said 1st printing mode, and directions of cancellation of the change concerned from said 2nd printing mode in a printing system according to claim 1.

[0007] When, as for invention of claim 3, directions of the change from said 2nd printing mode in said 1st printing mode are made by said directions means in a printing system according to claim 1, said advice means is characterized by showing that the change in said 1st printing mode from said 2nd printing mode was made.

[0008] In a printing system according to claim 3, when directions of the change from said 2nd printing mode in said 1st printing mode are made by said directions means, invention of claim 4 Said judgment means is characterized by permitting advice of the change in said 1st printing mode by said advice means having been made, when current and the concentration set up judge again whether it is within the limits of said duplication part and an affirmation judging is obtained.

[0009] In a printing system according to claim 3, in the judgment of whether current [said] and the concentration set up are within the limits of said duplication part, when a negative judging is obtained, invention of claim 5 cancels directions of the change from said 2nd printing mode in said 1st printing mode with said directions means, and is characterized by deciding concentration setting out with said 2nd printing mode.

[0010] Invention of claim 6 has the information processor with which this printing system generates the information which should be printed, and the printer which prints this information with another object in a printing system according to claim 1, and it is characterized by installing said judgment means, said advice means, and said directions means in said information-processor side.

[0011] Invention of claim 7 is characterized by forming said advice means and said directions means with the gestalt of a graphical interface in a printing system according to claim 6.

[0012] Invention of claim 8 is characterized by this printing system being a copying machine in a printing system according to claim 1.

[0013] Invention of claim 9 chooses from the 1st printing mode and this 1st printing mode either of the 2nd printing modes which holds down consumption of a printing ingredient, and carries out adjustable setting out of the concentration in the selected mode concerned. In the printing method with which a printing system prints by the concentration concerned by which adjustable setting out was carried out The duplication part which a part of range of the concentration which can be set up in said 1st printing mode, and range of the concentration which can be set up in said 2nd printing mode overlap is defined beforehand. The judgment step which judges whether the concentration directed when said 2nd printing mode was chosen is within the limits of said duplication part, and when an affirmation judging is obtained as the judgment result concerned It is characterized by having the advice step to which it shows the purport in which the change in the 1st printing mode from said 2nd printing mode is possible, and the directions step which directs the change in said 1st printing mode from said 2nd printing mode after the advice concerned.

[0014] Invention of claim 10 is characterized by it being possible to choose alternatively directions of a change in said 1st printing mode and directions of cancellation of the change concerned from said 2nd printing mode in a printing method according to claim 9.

[0015] In a printing method according to claim 9, invention of claim 11 is characterized by having the step which it shows to the change in said 1st printing mode from said 2nd printing mode having been made, when directions of the change from said 2nd printing mode in said 1st printing mode are made.

[0016] It carries out that invention of claim 12 was equipped with the step which permits advice of the change in said 1st printing mode having been made when it judged again whether current and the concentration set up are within the limits of said duplication part when directions of the change from said 2nd printing mode in said 1st printing mode are made and an affirmation judging was obtained in it in a printing method according to claim 11 as the description.

[0017] In a printing method according to claim 11, in the judgment of whether current [said] and the concentration set up are within the limits of said duplication part, when a negative judging is obtained, invention of claim 13 cancels directions of the change from said 2nd printing mode in said 1st printing mode, and is characterized by having the step which decides concentration setting out with said 2nd printing mode.

[0018] It is characterized by for invention of claim 14 having the information processor with which said printing system generates the information which should be printed, and the printer which prints this information with another object in a printing method according to claim 9, and performing said judgment step, said advice step, and said directions step by said information-processor side.

[0019] Invention of claim 15 is characterized by being carried out with the gestalt of a graphical interface by said advice step and said directions step in a printing method according to claim 14.

[0020] Invention of claim 16 is characterized by this printing system being a copying machine in a printing method according to claim 9.

[0021] Invention of claim 17 chooses from the 1st printing mode and this 1st printing mode either of the 2nd printing modes which holds down consumption of a printing ingredient, and carries out adjustable setting out of the concentration in the selected mode concerned. In the record medium with which the line and said processing program were recorded in printing control when a printing system printed by the concentration concerned by which adjustable setting out was carried out and the computer of said printing system performed a processing program The duplication part which a part of range of the concentration which can be set up in said 1st printing mode, and range of the concentration which can be set up in said 2nd printing mode overlap is defined beforehand. Said processing program The judgment procedure of judging whether the concentration directed when said 2nd printing mode was chosen being within the limits of said duplication part, and when an affirmation judging is obtained as the judgment result concerned It is characterized by having the advice procedure of guiding the purport in which the change in the 1st printing mode from said 2nd printing mode is possible, and the directions procedure of directing the change in said 1st printing mode from said 2nd printing mode after the advice concerned.

[0022] Invention of claim 18 is characterized by it being possible to choose alternatively directions of a change in said 1st printing mode and directions of cancellation of the change concerned from said 2nd printing mode in a record medium according to claim 17.

[0023] In a record medium according to claim 17, invention of claim 19 is characterized by having the procedure which it shows to the change in said 1st printing mode from said 2nd printing mode having been made, when directions of the change from said 2nd printing mode in said 1st printing mode are made.

[0024] It carries out that invention of claim 20 was equipped with the procedure with which advice of the change in said 1st printing mode having been made is permitted when it judged again whether current and the concentration set up are within the limits of said duplication part when directions of the change from said 2nd printing mode in said 1st printing mode are made and an affirmation judging was obtained in it in a record medium according to claim 19 as the description.

[0025] In a record medium according to claim 19, in the judgment of whether current [said] and the concentration set up are within the limits of said duplication part, when a negative judging is obtained, invention of claim 21 cancels directions of the change from said 2nd printing mode in said 1st printing mode, and is characterized by having the procedure which decides concentration setting out with said 2nd printing mode.

[0026] Invention of claim 22 has the information processor with which said printing system generates the information which should be printed, and the printer which prints this information

with another object in a record medium according to claim 17, and it is characterized by carrying said record medium in said information processor.

[0027] In a record medium according to claim 22, said advice procedure and said directions procedure are characterized by being carried out on the radial transfer of a graphical interface by invention of claim 23.

[0028] Invention of claim 24 is characterized by this printing system being a copying machine in a record medium according to claim 17.

[0029]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of this invention is explained to a detail with reference to a drawing.

[0030] The printer of this operation gestalt is a laser beam printer, and the printing ingredient for image formation is a toner. The thing in the mode which stops the amount of the printing ingredient used shall be called ** toner mode. Drawing 1 shows the whole system of the laser beam printer of this invention operation gestalt. In drawing 1, 200 is host systems, such as a personal computer, and 201 is a mouse. It is the interface cable by which 202 connects a laser beam printer and 203 connects a laser beam printer 202 with a host system 200. A user can move the mouse cursor (a pointer is called) which operates a mouse 201 and is displayed with the monitor (drop) of a host system 200, and various setting out can be performed by operating the click carbon button of a mouse 201 in the location specified by the mouse cursor.

[0031] A host system 200 makes it print by a document processing system and ** transmitting the printing data generated [processing] to a laser beam printer 202 via an interface cable 203. A host system 200 shall be performed as [setting out of a laser beam printer 202] usual.

[0032] Drawing 2 shows the setting-out menu window screen used in case concentration of printing etc. is set up on the monitor of a host system 200. In drawing 2, 1 is a screen and 2 is a pointer. 3 is the slide bar which sets up concentration, and moving a pointer 2 toward a screen top and a slide bar 3 also move upwards, a user's locating a pointer 2 in a slide bar 3, and pushing the click carbon button of a mouse. Printing concentration becomes deep, so that the location of a slide bar 3 is set up upwards, and printing concentration is set up so that it may print so thinly that it sets up downward.

[0033] 4 is the radio button which sets up ** toner mode, is pointing out and clicking this with a mouse 201, and performs setting out/discharge in ** toner mode. When the color in this radio button 4 is deep, it is shown that ** toner mode is set up.

[0034] It is a setup key, and 5 is clicking this, it confirms the set-up value and ends the setting-out window 1 in the place which all setting out of the setting-out window 1 ended. 6 is a setting-out Cancel button, if this is clicked, will cancel the content of setting out in setting-out window 1 screen, and will end setting-out window 1 screen with pre- setting out.

[0035] 7 is a message window and is a field which displays a predetermined message.

[0036] Next, the configuration procedure in the setting-out window 1 above-mentioned screen is explained. A user displays setting-out window 1 screen of a printer as usual first. After a user specifies the radio button 4 in ** toner mode and sets up printing concentration thinly with a slide bar 2 after this, he terminates setting-out window 1 screen by the setup key 5.

[0037] Then, printing is performed, and a user displays the setting-out window 1 again for a user to look at that printed result and set up concentration deeply. Next, a user sets a slide bar (concentration setting out) 3 as the concentration considered to be the need with a mouse 201. At this time, a host system 200 supervises the value of a slide bar 3, i.e., the set point of concentration, and when set as the value (value within the limits which concentration overlaps) exceeding the limit in ** toner mode, the purport of which ** toner mode is canceled with the concentration set point at that time is displayed on the message window 7.

[0038] Furthermore, when ** toner mode is canceled and a setup key 5 is pushed with the concentration set point, a host system 200 reports that displayed the warning window 8 and **

toner mode was further canceled by the user with the concentration set point, as shown in drawing 3.

[0039] On the other hand, a user will tell a host system 200 about having decided the content of setting out on the display screen, if the O.K. carbon button 9 is pushed by actuation of a mouse 201.

[0040] The program for performing the above processing is incorporated into the printing control program called a printer driver. Such a printer driver is memorized by the storage in a host system 200, and is performed by CPU in a host system 200 (computer) according to directions of a startup of a user. The content of the program in connection with this invention is shown in drawing 4. In addition, the printer driver including this program is recorded on the floppy disk or CD-ROM, and installing in a host system is possible.

[0041] According to directions of a user or directions of an application program, the setting-out window 1 is expressed as step 101. Waiting and setting-out processing corresponding to it at step 106 if different [if there is a directions input, based on the directions location of a pointer, it will judge whether it is concentration setting out at step 103, and] is performed for directions inputs, such as concentration setting out from the user according to a mouse 2 at step 102.

[0042] When it is judged that there were directions of concentration setting out at step 103, the display of the concentration set up at step 104 is updated, and it investigates whether the mode by which current setting out is carried out at step 105 is ** toner mode. If it is not in ** toner mode, it will progress to decision whether the setup key of step 109 was pushed. Now, if the mode set up is ** toner mode, the value of a slide bar 3 is compared with the set point of storage by step 107, and in being deeper than the concentration to which the concentration which a slide bar 3 directs was set (high), it will express the message shown in drawing 3 in the message window 7 as step 108. Then, if it investigates whether the carbon button 5 of setting out was pushed, and it is not pushed at step 109, and whether the carbon button 6 of cancellation was pushed investigates and it is succeedingly pushed at step 110, a setting-out window will be eliminated at step 116, without rewriting setting out of a parameter, and setting out of a printer will be ended.

[0043] If the carbon button 5 of setting out is pushed at step 109, and it investigates whether it was set as ** toner mode and set up at step 111, it will judge whether it was set as the concentration more than the concentration set up at step 112. Supposing it is specified more than the set-up concentration, the warning window 8 will be expressed as step 113, and a user will be told about having escaped from ** toner mode. Then, if waiting and the O.K. carbon button are pushed until the O.K. carbon button of the warning window 8 is pushed at step 114, discharge and each parameter in ** toner mode will be set up at step 115 (it memorizes to internal storage), the setting-out window 1 will be eliminated from on a monitor at step 116, and setting out of a laser beam printer will be ended. If the concentration which was not set as ** toner mode at step 111, or was set up at step 112 is not deep, it will progress to step 116 directly.

[0044] Processing concerning this invention is explained.

[0045] With an above-mentioned operation gestalt, choose from the 1st printing mode (the usual printing mode) and this 1st printing mode either of the 2nd printing modes (ministry toner mode) which holds down consumption of a printing ingredient, and adjustable setting out of the concentration is carried out in the selected mode concerned. In the printer which prints by the concentration concerned by which adjustable setting out was carried out, the duplication part which a part of range of the concentration which can be set up in said 1st printing mode, and range of the concentration which can be set up in said 2nd printing mode overlap is defined beforehand.

[0046] It is judged at step 107 of drawing 4 whether the concentration directed when said 2nd printing mode was chosen is within the limits of said duplication part.

[0047] When an affirmation judging is obtained as the judgment result, advice processing of the purport in which the change in the 1st printing mode from said 2nd printing mode is possible is performed (step 108 of drawing 4). An advice message is displayed on the field 7 of drawing 2 by this processing.

[0048] Directions processing which directs the change in said 1st printing mode from said 2nd printing mode is performed after advice processing of step 108 (actuation of the setup key 5 of drawing 2 , and YES judging of step 109 of drawing 4).

[0049] it is possible to choose alternatively directions of the change from said 2nd printing mode in said 1st printing mode and directions of cancellation of the change concerned by actuation of a setup key 5 and Cancel button 6 with the gestalt of above-mentioned operation - it comes out.

[0050] When directions of the change from said 2nd printing mode in said 1st printing mode are made by the setup key 5, the message which it shows to the change in said 1st printing mode from said 2nd printing mode having been made is displayed on the window area 8 of drawing 3 (step 113 of drawing 4).

[0051] When it is judged again whether the concentration set up is within the limits of said duplication part now when directions of the change from said 2nd printing mode in said 1st printing mode are made by the setup key 4 (step 112 of drawing 4), an affirmation judging is obtained, and a procedure progresses to step 113, advice of the change in said 1st printing mode having been made is permitted.

[0052] When a negative judging is obtained in the judgment of whether the concentration set up is within the limits of said duplication part, directions of the change from said 2nd printing mode in said 1st printing mode are cancelled with said directions means because procedure progresses to step 114 from step 112, and concentration setting out is decided now [of step 112 of drawing 4 / said] with said 2nd printing mode.

[0053] The printing system of this operation gestalt has the information processor 200 which generates the information which should be printed, and the printer 202 which prints this information with another object, and said judgment processing, said advice processing, and said directions processing are realized by the program execution of the computer (CPU) of said information processor.

[0054] Said advice processing and said directions processing are performed with the gestalt of the graphical interface of drawing 2 and drawing 3 .

[0055] In addition to this, this invention is applicable to not only this operation gestalt but a copying machine, or the system by which the printer and the information source of release were unified. Moreover, it is also possible for the procedure of drawing 4 to be recorded on record media, such as a hard disk store in a host system 200, and to install in a hard disk store from CD-ROM or a floppy disk.

[0056]

[Effect of the Invention] As mentioned above, since advice processing is performed at the time of high-concentration setting out with the 2nd printing mode according to invention of claims 1, 9, and 17 as explained, a user cannot notice the 2nd printing mode (ministry toner mode) set up, but the nonconformity produced when carrying out concentration setting out can be canceled.

[0057] In invention of claims 2, 10, and 18, a user can choose the shift to the 1st printing mode, and maintenance in the present 2nd printing mode.

[0058] Since according to invention of claims 3, 11, and 19 advice of the change having been performed is made after a user directs a change in the 1st printing mode, a user can know error setting out and normal setting out.

[0059] According to invention of claims 4, 5, 12, 13, 20, and 21, after directions of a change of a user, also when there is incorrect setting out by modification of setting out about a user's

concentration, a noise, etc., printing mode can be set to an insurance side (ministry toner mode side) by reconfirming the content of concentration setting out.

[0060] According to invention of claims 6, 14, and 22, invention of claim 1 is applicable to the printing system which used the personal computer and the workstation.

[0061] In invention of claims 7, 15, and 23, directions actuation of a user is simplified by using a graphical interface and performing directions processing and advice processing.

[0062] According to invention of claims 8, 16, and 24, this invention is applicable also to a copying machine.

[Translation done.]